

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09109600 A**

(43) Date of publication of application: **28 . 04 . 97**

(51) Int. Cl.

B44C 1/175
C09J 5/04

(21) Application number: **07292168**

(71) Applicant: **KING PURINTEINGU KK**

(22) Date of filing: **13 . 10 . 95**

(72) Inventor: **TERADA YUKIO**

(54) **TRANSFERRING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate transfer without necessity of complicated manual operation and without necessity of using a large quantity of water in principle without necessity of heating at all.

SOLUTION: To transfer a transfer material carried with a transparent film of colored or deposited thermoplastic

resin to an opponent material to a base sheet having releasability, the transfer material or opponent material or both are previously coated with adhesive, the transfer material and the opponent material are pressurized while the adhesive remains moistened, and the base sheet is released after the adhesive is dried or cured.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

TRANSFERRING METHOD

Patent Number: JP9109600
Publication date: 1997-04-28
Inventor(s): TERADA YUKIO
Applicant(s):: KING PURINTEINGU KK
Requested Patent: ☐ JP9109600
Application Number: JP19950292168 19951013
Priority Number(s):
IPC Classification: B44C1/175 ; C09J5/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate transfer without necessity of complicated manual operation and without necessity of using a large quantity of water in principle without necessity of heating at all.
SOLUTION: To transfer a transfer material carried with a transparent film of colored or deposited thermoplastic resin to an opponent material to a base sheet having releasability, the transfer material or opponent material or both are previously coated with adhesive, the transfer material and the opponent material are pressurized while the adhesive remains moistened, and the base sheet is released after the adhesive is dried or cured.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-109600

(43) 公開日 平成9年(1997)4月28日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|---------|---------------|--------|
| B 4 4 C 1/175 | | 7456-3K | B 4 4 C 1/175 | E |
| C 0 9 J 5/04 | J H B | | C 0 9 J 5/04 | J H B |

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-292168

(22) 出願日 平成7年(1995)10月13日

(71) 出願人 391034927

キングプリンティング株式会社

大阪府大阪市西成区玉出西2丁目7番16号

(72) 発明者 寺田 幸男

兵庫県尼崎市今福2丁目1番23号

(74) 代理人 弁理士 尾関 弘

(54) 【発明の名称】 転写方法

(57) 【要約】

【課題】加熱を全く必要とせず、原則的には大量の水を使用する必要がなく、煩雑な手作業を要することなく簡単に転写出来る転写方法を開発する。

【解決手段】剥離性を有する基体シートに、透明もしくは着色又は蒸着された熱可塑性樹脂の皮膜を担持させる転写材を用いて相手素材に転写させるに当たり、予め転写材或は相手素材、又はこれら両者に接着剤を塗布し、該接着剤がぬれている間に、転写材と相手素材を加圧し、接着剤が乾燥もしくは硬化した後に該基体シートを剥離させること。

【特許請求の範囲】

【請求項1】剥離性を有する基体シートに、透明もしくは着色又は蒸着された熱可塑性樹脂の皮膜を担持させる転写材を用いて相手素材に転写させるに当たり、予め転写材或は相手素材、又はこれら両者に接着剤を塗布し、該接着剤がぬれている間に、転写材と相手素材を加圧し、接着剤が乾燥もしくは硬化した後に該基体シートを剥離させることを特徴とする転写方法。

【請求項2】接着剤の代わりに粘着剤を用いる請求項1に記載の転写方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は転写方法に関し、更に詳しくは、加熱を全く必要としない転写方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来転写法には加熱転写と水転写、これ等両者を併用するものがある。加熱転写の代表的な例としては合成繊維への分散染料による昇華転写捺染やホットスタンピング(Hot Stamping)等があり、水転写としては陶磁器や転写マークがある。一方水と熱を併用する方法としては湿式の転写捺染がある。

【0003】加熱転写は少なくとも200℃前後の高温での処理を要し、エネルギーの損失が大きい。

【0004】陶磁器や転写マークは、スライド転写方法による水転写が主流となっているが、大量の水を消費し乍ら行う完全な手作業であり、かなり熟練を要する。加えて陶磁器の場合は、転写後の焼成までに完全に水分を放出させ乾燥させる為に少なくとも24時間放置しなければならない。又、その長いタイムギャップをカバーする為には高温の乾燥を必要とする。

【0005】転写マークは転写後も耐水性に乏しく、堅牢な仕上げを行うためにニス引きといった処理を施し、転写されたパターンをこの耐水性のニスでおおうと同時に、相手素材に対する密着性を高めている。しかし転写からニス引き迄の工程を全て手作業で行わなければならない、極めて非能率的である。大量の水と熱を用いる湿式転写捺染は、スチーミングやソーピング、水洗といった多くの複雑な工程を必要とする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、従来の転写方法の難点のない新しい転写方法を開発することであり、更に詳しくは、加熱を全く必要とせず、原則的には大量の水を使用する必要がなく、煩雑な手作業を要することなく簡単に転写出来る方法を開発することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】透明又は着色もしくは蒸着層を設けた熱可塑性樹脂皮膜を担持する剥離性を有する基体シートを転写材として用い、該転写材或は相手素

材、又はこれ等両者に接着剤を塗布し、該接着剤が乾いたり硬化したりしない間(即ちぬれてる間に)に、相手素材と重ね合わせ加圧し、接着剤の乾燥もしくは硬化後に基体シートを剥離させることによって解決される。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明でいう剥離性を有する基体シートは、剥離性を有する紙や合成樹脂のシートを代表例として例示出来る。剥離性を有する紙としては、通常の剥離成分例えばシリコン系、ウレタン系、フッ素系、ワックス系の剥離成分やポリエチレングリコール等で処理された各種の紙が使用され、紙自体としても広く各種の紙が使用出来る。

【0009】合成樹脂としても広く各種のものが使用され、ポリエステルやポリオレフィン等の寸法安定性の優れたものが好ましい。本発明に於いて、上記基体シート上に形成される熱可塑性樹脂の皮膜は通常2μm～10mm程度の厚さで形成され、好ましくは10μm～100μmが経済性、作業性の見地から好ましい。この皮膜の形成手段自体は特に限定されず、要は基体シート上に皮膜が形成されておれば良い。代表的な形成手段は、コーティングや印刷手段や、シート状に予め成形したものを仮着させても良い。

【0010】該熱可塑性樹脂皮膜は無色透明な生地のままでも良く、又印刷やコーティングによって全面または部分的(パターン状に)に着色されても良い。又必要に応じて蒸着膜を付与しておくことも出来る。蒸着膜としては、各種金属、例えばアルミニウム、クロム、金、銀等が使用出来、蒸着手段や金属の種類に限定されることはない。

【0011】着色は凸版、グラビア、フレキソ、シルクスクリーン及び平版印刷やコーティング等いずれの方法を採用してもよい。熱可塑性樹脂はその種類を問わないが、例えば好ましいものとしてビニル系、ウレタン系、エステル系、アクリル系、オレフォン系樹脂を例示出来る。尚、着色を平版印刷で行う場合、平版インキのもつ200ボイズ以上の粘着性で皮膜が剥ぎ取られないようなある程度強靱な皮膜を選ぶべきであって、一般のホットスタンピング用の皮膜は平版インキの粘着性に耐えられない理由で避けるべきである。

【0012】本発明でいう接着剤とは、でんぷん糊を含めて、水性タイプからエマルジョン、溶剤タイプ、更には硬化型の接着剤、印刷インキまでをも広く範囲に包含する。代表的なものを述べれば以下の通りであるがこれに限定するものではない。

【0013】

水性タイプ : ゼラチン、でんぷん糊、デキストリン、セルローズ誘導体等。

エマルジョンタイプ : ポリ酢酸ビニル、アクリル系、オレフォン系等の樹脂エマルジョン。

溶剤タイプ : アクリル、エステル、ウレタン、

ウレア合成ゴム、セルローズ系、シリコン系等の樹脂をケトン類、エステル類、アルコール類セロソルブ、芳香族炭化水素等の溶剤に溶解したもの。

印刷インキ : 各種印刷インキが含まれる。

硬化型接着剤 : エポキシ樹脂系、シアノアクリレート系、アクリル系樹脂からなるもの。

その塗布方法は、小さな相手素材、複雑形状の相手素材に対しては手塗りでも良いが、一般にはコーティング又は印刷の手段を用いるほうが好ましい。

【0014】本発明の接着剤には原則として、粘着剤は含まない。しかし乍ら、本発明に於いては接着剤に代え、その一部又は全部を粘着剤に代えることが出来る。粘着剤を接着剤に代えて使用する理由は、粘着剤はぬれている間が接着剤に比し極めて長く、このため短時間で処理しなくても良いという大きな効果がある。この際使用する粘着剤として従来から知られているものが広く使用出来、例えばゴム系、アクリル系、シリコン系等の感圧接着剤を例示出来る。

【0015】本発明で用いる相手素材は原則として直接には、印刷不可能な素材を対象とするが、用途や目的によっては印刷可能な紙も使う事がある。一般には転写材か相手素材のいずれか一方に接着剤を塗布すればよいが、転写材と相手素材の両方に塗布する必要性は、次の場合が考えられる。

【0016】1) 二液硬化型の接着剤を一液ずつ、転写材、相手素材夫々に塗布し堅牢な転写物をえる場合。

2) 相手素材が吸いこみの激しい場合、相手素材に塗布した接着剤は目止め材としての働きも兼ね、より強固な接着を示す。

3) セラミック転写でイングレースしにくいセラミックカラーを用いた場合。

【0017】本発明の大きな特徴の一つに、接着剤がぬれている間に加圧することがある。即ち、通常のホットスタンピングの如く、加熱と加圧との両者を用いるものではなく、唯単に加圧するだけで良い。

【0018】この加圧は接着剤がぬれている間に行うこ

・平版インキA「KPセラミックブルー」(三星インキ社製)

・平版インキB「KP62ブルーA」(三星インキ社製)

・シルクスクリーンインキ

「M8メタフラックス」(日陶産業社製) 84重量部

ヒドロキシプロピルセルローズ(HPC)(日本曹達社製) . . 12重量部

エチルセロソルブ 72重量部

配合物を三本ロールで練肉し、シルクスクリーン用インキとする。

【0024】基体シートに厚さ50 μ のEVA(エチレン/酢酸ビニル系)フィルムを仮着担持させた「エルファンOH501」(日本マタイ社製)と称する転写材ベースに、平版インキA及びBを別々にオフセット印刷によって花柄模様を形成させる。

【0025】かくして得た転写材を夫々転写材A及び転

とを必須とする。この「ぬれている間」とは、接着剤が十分に乾燥と硬化をしない間をいう。この際に加圧は特に大きな圧力を必要とせず、通常手で押す程度の圧力で充分である。

【0019】

【実施例】以下に実施例を示すが、特に断らない限り数値は全て重量比を示すものとする。

【0020】

【実施例1】シリコン剥離紙「KP-8」(リンテックス(株)製)からなる基体シートへ、「ユーラックC3211U」(広野科学工業(株)製、ポリエステル/アクリル系)をローラーコーターで20 μ の厚みに塗布乾燥させた後、その上へT&K TOKA社製の「ベストワン」4色セットなる平版インキで、カラー写真のグラフィックデザインを平版印刷した。インキ乾燥後こうして出来た転写材に、接着剤として「ユーラックC3211U」をローラーコーティングし、該接着剤が乾かない中に「東レ501ホワイ」と称する軟質ポリ塩化ビニル系加工シートを重ね合わせ、巻き取って接着剤の乾燥を待つ。乾燥後基体シートを剥離させると合成樹脂皮膜と接着剤にインキパターンがサンドウィッチされた形で堅牢な転写物が得られた。

【0021】

【実施例2】接着剤として帝国インキ社製のシルクスクリーンワニス、「セリコールXG」を転写材にシルクスクリーン印刷する以外は、実施例1と全く同じ方法で行う。実施例1と同様の結果が得られた。

【0022】

【実施例3】実施例2の軟質ポリ塩化ビニル系加工シートの代わりに綿布を用いる他は、全て実施例2の方法に従う。転写物はウレタンレザー布のような上がりとなった。

【0023】

【実施例4】下記に示すような平版インキとシルクスクリーンインキを準備する。

写材Bとする。転写材Aの上へ既述のスクリーンインキで印刷を行い、該インキがぬれている間にタイルを重ね合わせ、加圧し乍ら乾燥させる。乾燥後基体シートを剥離させて得られた花柄模様付きのタイルを転写物Aとする。

【0026】一方、転写材Bの上へ同様に同インキでシルクスクリーン印刷を行い、同時にタイルへもシルクスクリーン印刷を行い、両者が未だぬれている間に向かい

合わせて重ね加圧しながら乾燥させる。しかる後基体シートを剥離させる。こうして得られた花柄模様付きタイルを転写物Bとする。

【0027】転写物A及びBを窯の中へ入れ、1000℃、30分間焼成を行うと、ブルー色の耐久性染付調の焼き物が得られた。

【0028】

【比較例1】転写材Bに於いて、転写材のみにシルクスクリーン印刷を行うか、又はタイルのみにシルクスクリーン印刷を行うと、焼き上がったものはイングレースに乏しい。

インキ1 「No2合成紙用メジウム」(T&KTOKA社製)

インキ2 「Macrolex Fluorescent Yellow
10GN」(バイエル社製)・・・1重量部
超光沢メジウム(大日本インキ社製)・・・4重量部

インキ2については上記各成分を三本ロールで練肉しインキ2とする。

【0032】予め超耐光性のインキを用いて夜景の印刷をしてあるアート紙へ、星の模様を平版インキ2でオフセット印刷を行い、このインキが乾燥後、平版インキ1を用いて星の模様を印刷する。インキ1が未だぬれている間に、転写材としてクルツジャパン社製の「アルミ蒸着箔TXシリーズ」金色と銀色を未乾燥の星の上へ重ね合わせ、棒積状態で平版インキ1を乾燥させる。蒸着箔の基体シートであるポリエステルフィルムを剥離させると、きらびやかな鏡面光沢を有する金、銀色の星のパターンが出来上がる。更にこうして出来た転写物の上へ「ユーラックC2800U」(広野化学工業社製、ウレタン/アクリル系)なるコーティング材で全面にローラーコーティングを行う。これにより平版インキ2はコーティング材の溶剤によってマイグレーション現象を生じ、サイケな蛍光色(黄)を発する。

【0033】一般に、平版オフセット印刷用の蛍光インキは極めて耐光性が乏しく、屋外ポスターには使用出来ない。本実施例に示す蛍光色はオフセット印刷であり乍ら優れた耐光性を示し屋外ポスターとしても好適で、しかも蒸着箔との組み合わせにより、ライトアップ用のディスプレイとして使用出来るものである。

【0034】

【実施例6】シリコン離型紙「KP-8」へ「ユーラックC3211U」をローラーコーティングし、乾燥後に実施例5で用いた平版インキ2で星のマークを平版(オフセット)印刷する。乾燥後に実施例5で用いた平版インキ1で異なった場所へ星のマークを平版(オフセット)印刷し、インキが未だぬれている間に、クルツジャパン社製の「蒸着箔TXシリーズ」シルバーをぬれた星の上へ重ね合わせ、棒積(加圧)状態で該インキを乾燥させる。しかる後、蒸着箔の基体シートを剥離させ、印刷物全面に接着剤として「ユーラックC2800U」をローラーコーティングする。該接着剤が未だぬれている

【0029】尚、本実施例でいう仮着とは、基体シートに密着している合成樹脂フィルムが手では簡単に剥がれるが、印刷中には全く剥がれない状態をいう。つまり剥がし易いが剥がれにくい状態である。

【0030】又本実施例でいうシルクスクリーンインキは、接着剤と釉薬の両方の役目を兼ね備えたものである。

【0031】

【実施例5】下記2種類の平版インキを準備する。夫々平版インキ1及び2とする。

間に、実施例1及び2で用いた軟質ポリ塩化ビニール系加工シートと重ね合わせ、加圧しておく。接着剤が乾燥硬化した後、基体シートであるシリコン離型紙を剥離させると、サイケな蛍光色(黄)ときらびやかな銀色の星が輝く雨にも負けず風にも負けない極めて耐久性のライトアップ用ディスプレイが出来上がる。

【0035】

【実施例7】先ず、下記2種類のインキ即ち、平版インキとシルクスクリーンインキを準備する。

・平版インキ

「KPセラミックブルー」(三星インキ)

・シルクスクリーンインキ

「M8メタフラックス」(日陶産業)・・・84重量部

HPC(日本曹達)・・・12重量部

エチルセロソルブ・・・72重量部

尚、上記配合成分は三本ロールで練肉してインキとする。

【0036】基体シート、「KP-8」(リンテックス社製)の全面に、「ユーラックC3211U」(広野化学工業社製、ポリエステル/アクリル系)を、ローラーコーティングし、上記平版インキで小さな花柄模様をオフセット印刷し、更にその上へ上記シルクスクリーンインキで全面にスクリーン印刷を行い、これを転写材とする。

【0037】エマルジョン型粘着剤「オリバインBPW5710」(東洋インキ社製)を、この転写材にコーティングし、シリコン紙「KP-11」(リンテックス社製)で覆い、そのまま放置しておく。白色無地の陶器製花瓶の周囲に離型紙「KP-11」を剥離させた転写材を巻き付け基体シートを剥離する。花瓶を窯へ仕込んで1000℃、30分焼成を行うと、染付調花柄の耐久性のデザインが花瓶の周囲に付与される。

【0038】このようにして転写材をすぐに使わずに長期間保管して好みの時に使おうと思う時は、接着剤の代わりに、上記の如き汎用の粘着剤を使用すると便利であ

る。

【0039】

【実施例8】実施例7で用いた接着剤（粘着剤）の代わりに両面テープを用いる他は、実施例7と全く同じ方法で行う。但し、使用直前まで両面テープを担持しているシリコン離型紙は、そのまま剥がさずに陶器製花瓶へ転写させる。転写寸前に剥がせば良い。このようにして実

施例7と全く同じ結果が得られた。

【0040】

【発明の効果】本発明による転写方法は従来からあるホットスタンピングや加熱転写と異なり、相手素材（被転写体）を選ばず、複雑な形状の立体物への転写も容易に行うことが出来る。